Von dieser Zeitschrift erscheint wöchentlich ein Bogen, und ist durch alle Buchhandlungen, in Berlin bei C. H. Schroeder und im Expeditions-Local der Polytechnischen Agentur von C. T. N. Mendelssohn, der Jahrgang zu 4 Rthlr., einzelne Nummern zum Preise von 2½ Sgr. oder 2 gGr. zu beziehen. Abonnenten erhalten Insertionen gratis; eingesandte Aufsätze, insofern sie geeignet sind, werden jedenfalls gratis aufgenommen, nach Erfordern auch honorirt.

Polytechnisches Archiv.

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

Dritter Jahrgang.

Nr. 10. Berlin, 9. März 1839.

Patente.

Dem Bau-Condukteur Kühnell hierselbst sind unterm 20. Jan. d. J., für den Umfang der ganzen Monarchie drei Einführungspatente ertheilt worden, und zwar von dem genannten Termin an gerechnet:

1) auf 5 Jahre: die durch Elementarkraft in Bewegung zu setzenden mechanischen Verbindungen, um bei den sogenannten Lewis'schen Tondeusen (breiten Scheermaschinen) das wollene Gewebe anzuschlagen, zu strekken und nach dem Scheeren wieder loszuhaken, eine neue Länge vorzuführen und zum Scheeren vorzurichten, in der durch Zeichnung und Beschreibung nachgewiesenen, und für neu und eigenthümlich erachteten Zusammensetzung;
2) auf 8 Jahre: eine mechanische Vorrichtung zum Nieten von Kesseln aus Blech, in den durch Zeichnung und Beschreibung nachgewiesenen, und für neu und eigenthümlich erachteten Zusammensetzungen;
3) auf 5 Jahre: ein durch Beschreibung nachgewiesenes, und für neu und eigenthümlich erachtetes Verfahren, Platten und Walzen zum Zeugdruck mit den Zeichnungen und Mustern in Kreidemanier zu versehen.

Dem Uhrmacher C. Engelhardt hierselbst ist unter dem 3. März 1839 ein Patent:

auf eine Hemmung an Spindel-Uhren, in der durch ein Modell nachgewiesenen und für neu und eigenthümlich erachteten Zusammensetzung,

auf sechs Jahre, von jenem Termin an gerechnet und für Umfang der Monarchie, ertheilt worden.

Erloschenes Patent. Das dem Wasser-Bau-Inspektor Rößler zu Aachen unter dem 21. April 1836 ertheilte Patent:

auf eine durch Zeichnung und Beschreibung erläuterte, in ihrem ganzen Zusammenhange als neu und eigenthümlich erkannte Vorrichtung, um Lasten auf Eisenbahnen über steile Anhöhen fortzuschaffen, jedoch ohne Jemand in der anderweitigen Ausführung des zu Grunde liegenden Prinzips oder in der Anwendung der bekannten Theile zu beschränken,

ist aufgehoben worden, da die Ausführung in der vorgeschriebenen Frist nicht erfolgt ist.

Polytechnisches.

Hancocks künstliches Leder. Dieser künstlich dargestellte Stoff, welcher biegsam und lederähnlich ist, kann zu allerlei Zwecken, z. B., zu Pferdegeschirren, Riemen, Stiefeln, Schuhen, biegsamen Röhren und luftdichten Säcken rc., statt des Leders benutzt werden, außerdem aber auch zu Zeltbedeckungen, wasserdichten Kleidungsstücken rc. Anwendung finden.

Allgemeiner geschieht die Bereitung dieses Ledersurrogats dadurch, daß irgend ein faseriger Stoff, als: Flachs, Hanf, Baumwolle, Wolle, Filz, Haar rc., zweckmäßig vorbereitet und dann mit der nämlichen Flüssigkeit getränkt wird.

Um aus Baumwolle, Wolle oder Haare beliebig große Stücke des lederähnlichen Stoffes zu bilden, werden diese Materialien wie gewöhnlich gekrämpelt, und dadurch in eine Watte, oder eine gleichdicke Fläche von lauter durcheinander liegenden Fasern verwandelt. Eine solche Watte, oder je nach der Dicke des Fabrikats, mehrere dergleichen, legt man

auf ein flaches Brett, besprengt sie mit warmen Wasser, und drückt sie zusammen, damit sie durchaus gleichmäßig feucht werden. In diesem Zustande bringt man die Watte zwischen zwei ebene Metallplatten, und setzt sie dem Drucke, entweder einer starken Schraubenpresse, oder eines Walzenpaars aus, um das überflüssige Wasser zu entfernen. Nun gießt man eine angemessene Menge der hier unten anzugebenden Kautschukauflösung auf die Watte, breitet es darüber aus, und befördert das Eindringen durch gelindes Drücken mit einem geeigneten Werkzeuge. Nachdem man den so bereiteten Stoff auf ein geeignetes Brett gebracht, und durch eine darüber gerollte hölzerne Walze den Ueberschuß der Flüssigkeit wieder ausgepreßt hat, schreitet man zum Trocknen, welches in einem 12—16° R. geheitzten Raume vorgenommen und so lange fortgesetzt wird, bis die Kautschukflüssigkeit auf der Oberfläche des Zeuges klebrig wird. Durch starken Druck, welchem man das Fabrikat neuerdings unterwirft, werden nun die Fasern sowohl mit einander, als mit dem zwischen ihnen befindlichen Bindemittel in genauere Berührung gebracht, so daß sie fest zusammen haften. Wenn bei diesem Pressen noch Flüssigkeit abrinnt, so ist dies ein Zeichen, daß das Trocknen nicht bis zu dem gehörigen Grad gediehen war; man bringt daher den Zeug wieder in den geheitzten Raum und unterwirft ihn einer zweiten Pressung. Wenn man dem Fabrikate eine sehr glatte oder gemusterte Oberfläche zu geben wünscht, so kann dieses geschehen, indem man zum letzten Pressen des ganz trocknen Stoffes polirte oder gravirte Platten anwendet.

Das auf solche Art erzeugte Fabrikat ist von gleichförmiger Textur, und besitzt nach allen Richtungen einen gleichen Grad von Stärke. Zur Verfertigung von Streifen oder Riemen, deren Festigkeit hauptsächlich nur nach einer Richtung in Anspruch genommen wird, wendet der Patentirte solche Substanzen an, welche längere Fasern besitzen, als: langhaarige Wolle, Flachs oder Hanf. Diese werden nicht gekrämpelt, sondern gekämmt, oder gehechelt, dann so zusammengelegt, daß sie Streifen von der gewünschten Breite und von gleicher Dicke bilden. Zwischen die einzelnen Lagen der nach der Länge laufenden Fasern, können zur Verstärkung auch Lagen von kürzeren, nach der Quere der Streifen gehenden Fasern, eingemengt werden. Das Tränken und die übrige Zubereitung der Streifen geschieht auf die bereits angegebene Weise, mit dem einzigen Unterschied, daß man einen gelinderen Druck zum Auspressen der Kautschukflüssigkeit anwendet. Von dieser Flüssigkeit bleibt demnach mehr zwischen den Fasern zurück und das Fabrikat fällt nach seiner Vollendung steifer und minder biegsam aus. Will man ihm dagegen eine große Geschmeidigkeit und Biegsamkeit geben, so ist es rathsam, die Kautschukflüssigkeit vor der Anwendung mit dem vierten Theile Wasser durch Schütteln recht innig zu vermengen, und den mit dieser Mischung getränkten Stoff sehr stark auszupressen.

Für manche Zwecke dürfte es angemessen sein, verschiedene Arten faseriger Substanzen in einem einzigen Stücke des Stoffes zu vereinigen; so z. B. kann man Riemen zu Pferdegeschirren aus mehrfachen Lagen Hanf oder Flachs herstellen, welche zwischen zwei Lagen von Baumwolle eingeschlossen werden, so, daß der Stoff eine glatte Oberfläche mit großer Festigkeit vereinigt.

Für eine Verbesserung des so eben beschriebenen Verfahrens zur Darstellung eines Ledersurrogats wurde Hancock unterm 15. Mai 1835 ein Patent ertheilt. Er wendet statt der Fasern, gewebte Zeuge, sie mögen aus Wolle, Baumwolle oder Leinwand bestehen, oder Filz an. Darauf legt man überall eine gleich dicke Schicht von Watte aus Baumwolle, Flachs, Wolle, Seide oder Haar, welche Materialien, jedes nach seiner Beschaffenheit, gekrämpelt, gekämmt, oder gehechelt sind. Das Ganze wird dann wieder mit einem Stücke Zeug bedeckt und zwischen Brettern oder Platten dem Drucke zweier Walzen oder eines andern Preßapparats ausgesetzt, damit die Fasern ganz gleichmäßig von der Flüssigkeit durchdrungen werden. Das Trocknen geschieht an freier Luft, oder in einem höchstens auf 20—25° R. erwärmten Raum. Die Flüssigkeit, welche zum Tränken der Stoffe angewendet wird, setzt man auf folgende Art zusammen. Zwei Pfund Kautschuk (Gummi-elasticum) werden in einer Mischung von 5 Pfund rektifizirtem Terpentinöl und 5 Pfund höchst rectifizirtem Gasöl, an dessen Stelle auch höchst rectifizirtes Terpentinöl genommen werden kann, in gelinder Wärme im Wasserbade aufgelöst. Der Auflösung werden 2 Loth Harz und 2 Pfund dicker Leim (starke Auflösung im Wasser), und wenn solche zu einem wohlfeilen und steifen Fabrikat verwendet werden soll, so wird der Mischung ein Pfund gepulverter Ocker zugesetzt; verlangt man dagegen von dem lederartigen Stoffe Biegsamkeit und Stärke, so wendet man folgende Mischung an:

Man nehme nämlich 1½ Pfund Kautschuk und löse solche auf die angegebene Weise auf. Es werden alsdann 1 Pfund Leim und Harz mit dem erforderlichen Wasser in einem Dampfbade mit einander zum Schmelzen gebracht und gut vermischt, demnach mit der Kautschukauflösung vollkommen verbunden, worauf man das Ganze durch ein Sieb gießt, um die etwa nicht aufgelösten Theile zu entfernen.

Um aus dem Ledersurrogat Sohlen für Stiefeln und Schuhe zu bilden, kann man ein Gemenge von gleichviel Wolle und Baumwolle anwenden; zu Röhren, Riemen und dgl. dient zerhackter Hanf, Werg rc., mit Baumwolle. Zu Oberleder für wasserdichte Schuhe werden gewebte Stoffe durch Bestreichen auf ihrer Fläche zusammengeklebt, und durch Pressen vereinigt.

Das Patent von **Macintosh** ist beinahe gleichlautend mit dem obigen, nur wird seine Kautschukflüssigkeit aus 10 Pfd. höchst rectifizirtem Gasöl und 1 Pfd. kleingeschnittenem Kautschuk bereitet. Anstatt des starkriechenden Gasöls kann auch höchst rectifizirtes Terpentinöl angewendet werden.

Porzellan, Glas und Töpferwaaren zu vergolden. Unterm 14. April 1835 nahm Godovin Embroy v. Lare Delph in der Grafschaft Staffort ein Patent auf folgendes Verfahren, Porzellan u. s. w. zu vergolden. Man löse nämlich 12 Loth Gold und 6 Gran reines Zinn in einem Pfunde Königswasser (Salpetersalzsäure) auf, und vermische in einem andern Gefäße bei gelinder Wärme 2 Pfund Schwefelbalsam mit 1 Pfund Terpentinöl. Erstere Auflösung wird nun allmählig und unter fortwährendem Umrühren zu letzterm gegossen, und das Ganze mit Dicköl und Gummi zur nöthigen Konsistenz gebracht. Mit dieser Zusammensetzung wird die Zeichnung von der Kupferplatte oder dem Holzstock auf ungeleimtes Papier, und von diesem auf Porzellan oder Glas auf bekannte Weise übertragen, und in der Muffel eingebrannt.

Strohhutfabrikation in Florenz. Die besten Strohgeflechte zu Hüten werden in der Nähe von Florenz, Pisa, Siena und im Arnothale gefertigt. In diesen Gegenden sieht man ganze Familien, Groß und Klein, sich mit diesem Industriezweige beschäftigen. Bekanntlich trägt dieser dem Staate jährlich 5 Millionen Lire ein. Die Auslagen für das rohe Stroh sind kaum der Erwähnung werth; der Arbeitslohn ist dagegen so bedeutend, daß die Weiber im Arnothale ihre häuslichen Verrichtungen den Bergbewohnern anvertrauen, um ihre Zeit ganz der Fertigung der so einträglichen Strohgeflechte widmen zu können. Das Stroh, dessen man sich zu den Geflechten bedient, wird eigends im Berglande angebaut, und ist der Halm eines dort heimischen Sommerweizens, Marzolano genannt. Dieses Stroh ist zwar dünn, aber fest. Kurz, ehe die Körner sich zu bilden anfangen, wird es mit der Wurzel aus der Erde gerissen, in kleine Garben gebunden, 3 bis 4 Tage lang getrocknet, dann abwechselnd in der Sonne und am Thau gebleicht. Der Regen ist ihm sehr nachtheilig, da es durch denselben die Weiße verliert, und fleckig wird, so, daß es nur zu gefärbten Hüten verwendet werden kann. Daher sieht man auch beim Herannahen eines Regens die Garben immer eiligst in's Trockne bringen. Der untere Theil der Halme wird zu minder feinem Geflechte verwendet, daher der obere mit der größten Sorgfalt von jenem gesondert wird. Hierauf werden ungefähr 7 bis 9 ungespaltene Halme zu schmalen Bändchen oder Streifen geflochten, und wenn sie zu Hüten verarbeitet werden, mit Hülfe einer Walze von hartem Holze gepreßt, mit Steinen oder Knochen geglättet und dann zusammengenäht. Der auf einem hölzernen Modelle verfertigte Kopf wird vermittelst eines Instruments (Bufetto) an den Rand befestigt.

Chaussee-Bau. In Altona ist vor Kurzem eine kleine Schrift des Hofpredigers Germar in Augustenburg erschienen, worin der Vorschlag der Einführung doppelter Spurbahnstraßen so klar entwickelt ist, daß er mehrfachen Anklang gefunden zu haben scheint. Den schwerbelasteten Frachtwagen soll eine bestimmte Spur angewiesen werden, von welcher sie nicht abweichen dürfen; diese würde dann in ihrer verhältnißmäßigen geringen Oberfläche unverwüstlich herzustellen, der ganze übrige Straßenraum wie bisher dem leichten Fuhrwerk zu überlassen sein. Wir können trotz der Empfehlungsgründe der Schrift den Plan nicht für zweckmäßig erkennen; die Unverwüstlichkeit (bis zu gewissem Grade) würde jedenfalls bedeutenden Mehraufwand erfordern; dazu müßte, weil die Wagen nicht ausweichen dürfen, jede Straße zwei solcher Lastbahnen und außerdem Raum für hin- und herfahrendes Fuhrwerk anderer Art, also eine verschwenderische Breite erhalten, wenn der Verkehr nicht gehemmt, vielmehr erleichtert werden soll; — und dennoch würde man nicht erreichen, was überall durch das einfache Mittel breiter Randfelgen so leicht zu erreichen ist, durch welche jede Spur der leichten schmalradigen Wagen immer wieder geglättet, und die ganze Chaussee erhalten und verbessert wird; während die Lastwagen mit schmalen Rädern die beste Straße in kurzer Zeit verderben.

Schlafwagen auf Eisenbahnen. Die amerikanische Zeitschrift, Baltimore-American, giebt an, daß man jetzt in Amerika Schlafwagen auf Eisenbahnen einzuführen gedenkt, so daß diese Art zu reisen nur noch Speise-Wagen braucht, um alle mögliche Vollkommenheiten zu haben. Diese Wagen sollen nächstens zwischen Baltimore und Philadelphia in Gang kommen; so daß Reisende, welche mit der Abfuhr um 7 Uhr abgehen, hier sich schlafen legen, nicht in ihrem Schlafe gestört werden, bevor sie Philadelphia erreichen. Diese Wagen sind 50 Fuß lang und die an den Seiten angebrachten Sitze können durch eine einfache Bewegung in Ruhe-Plätze verwandelt werden, so daß 48 Personen mit solchen versehen werden können. M. St.

Galvanisirtes Eisen, ist der etwas phantastische Name, welchen man in Frankreich dem Eisen gegeben hat, welches durch ein besonderes u. patentirtes Verzinnungs-Verfahren gegen den rostenden Einfluß der Dämpfe und selbst gegen Feuchtigkeit weit länger geschützt ist, als gewöhnlich verzinnte Platten. Das Verfahren ist folgendes: Man reinige die Oberfläche des Eisens durch Reibung mit flüssiger Säure, tauche es dann in ein Bad von geschmolzenem Zink und rühre es darin um, bis es so ist, wie man es zu Zink-Platten braucht. Das Zinn bildet einen äußern Ueberzug von Legirung. Ist das Metall so zubereitet, so wird es der Feuchtigkeit ausgesetzt und man sagt, das Zink oxidirt durch einen galvanischen Proceß, um das Eisen gegen innern Rost zu bewahren, während die äußere Oberfläche lange vollkommen weiß bleibt, welche selbst unter Umständen, unter welchen solche auf gewöhnliche Art verzinnt, außerhalb völlig braun und von Rost zerfressen werden würde. (M. St.)

Das Dampfboot Liverpool. Dieses Dampfschiff ist bestimmt im atlantischen Ozean zu kreuzen und hat von Cork nach New-York, wo es den 23sten Nov. v. J. ankam, zu einer Fahrt beinahe 17 Tage gebraucht. Ein Reisender, der diese Fahrt mitmachte, sagt unter anderm Folgendes: Die Reise nach Westen ist immer schwieriger als nach Osten, was auch bei Packetbooten der Fall ist, nämlich 33 Tage und 22 Tage. In Cork machte man vor der Reise einige Veränderungen, um den Zug des Rauchfangs zu vermindern und setzte den täglichen Feuerungs-Bedarf von 40 Tonnen auf 26 herab und hatte nach dieser Bestimmung bei der Ankunft noch für 3 Tage Vorrath, obschon die 150 Tonnen Schiffsladung noch vorhanden waren. Man machte 190 Meilen täglich, oder $7^3/_4$ — 8 in einer Stunde. Das Boot ist nicht so schön, als es für diese Bestimmung sein sollte. Es kostet mit Einschluß des Baues einer 2ten Kajüte, die 1100 L. erforderte, der Compagnie 75,000 L. Uebrigens ist es nicht passend und brauchbar für eine so lange Reise; fest und stark genug, aber feucht, so daß die Reisenden keinen Tag ein trockenes Deck hatten. Die Ankunft in New-York war ein wichtiges Ereigniß der Zeit und die Reisenden waren mit Ungeduld erwartet worden, weshalb auch eine Brigg von Seiten des Gouvernements schon vor zwei Tagen nach dem Dampfboot auf Kreuzung gesandt worden war. Das Resultat dieser Reise hat also nichts dazu beigetragen, ein solches Unternehmen auf dem Ozean in der Meinung des Publikums zu heben und es läßt sich nicht annehmen, daß eine Anstrengung den Ozean zu überschreiten je unter erweislichern Umständen gemacht werden wird, als es unsere Reise war. M. St.

Wasser-Gefäße zum Waschen. Die Hints on Mechanics etc. geben folgende Art von Wasser-Gefäßen an, die uns vorzüglich für Kasernen, Spitälern 2c. sehr zweckmäßig erscheinen und auch außerdem hier und da zweckmäßig verwendet werden können. Ein solches Gefäß, welches in dem bezogenen Werke eine Cisterne genannt wird, und das wir deshalb Stuben-Cisterne nennen wollen, kann mancherlei Figuren haben, je nachdem es für viel oder wenig Personen gebraucht werden und sonach in der Mitte der Stube an der Decke, oder an der Wand hängen soll, wovon auch die Größe derselben abhängt. Das Gefäß ist cylindrisch, wenn es an der Decke, und halb-cylindrisch, wenn es an der Wand hängen soll, hat oben einen platten Deckel mit einem Griff, um das Wasser einzufüllen. Nach unten verengt es sich in Etwas und geht zuletzt ganz spitzig zu, mit einer Oeffnung in der Mitte, daß das Wasser herauslaufen kann. In dieses spitzige Ende ist von Innen ein gut passendes kegelförmiges Stück Metall eingefügt, welches mit einem starken durch das Loch gehenden Draht verbunden ist, der unter der Cisterne ein kleines Gewicht hat. Dieses Loch ist geschlossen, wenn das Gewicht den Kegel nach unten zieht, d. i. wenn es in seiner Lage liegt*). Wird aber der Draht nach oben gedrückt, so wird das Loch geöffnet und das Wasser strömt mehr oder weniger heraus, je nachdem der Kegel ganz oder theilweise durch den Draht in die Höhe gestoßen wird. Man kann nun nach Beschaffenheit der Größe der Cisterne, mehr oder weniger solcher Oeffnungs-Röhren anbringen und somit auch das Gefäß so einrichten, daß mehr Menschen ihre Waschbecken unterhalten und zugleich ihr Waschwasser erhalten können. Vielleicht und nicht unwahrscheinlich läßt sich auch bei Bade-Stuben Gebrauch von dieser Einrichtung machen. M. St.

*) Also ein gewöhnliches Kugel-Ventil. Red.

Zur Beachtung für Schafwollen-Druckereien. Es ist eine bekannte Thatsache, daß Druckfarben auf ganz und halbschafwollenen Stoffen, unter welche letzteren die baumwollen und halbseiden Chally gemeint sind, wie bald sie zur Fixirung im Wasserdampf behandelt werden, sehr oft ausfließen, stellenweise die Contouren des Vordruckes, so wie die Paßfarben überschreiten, und so den ganzen Druck verderben.

Bei schwarzen, überhaupt aber bei allen jenen Farben, welche in dem Verdickungsmittel (der Stärke) etwas voll gehalten werden müssen, ist dieser Uebelstand, welcher dem Druckfabrikanten und Lohndrucker oft eben so viel Verlegenheit als Geldauslagen verursacht, am meisten bemerkbar.

Das Ausfließen der Druckfarben auf schafwollene Stoffe wird sich in den meisten Fällen von folgenden zwei Umständen bedingen:

1) Wenn die gedruckten Farben nicht gehörig abgetrocknet waren und
2) wenn die Wasserdämpfe in die, zur Aufnahme der Waare bestimmte Vorrichtung (den Dampfkasten) zugelassen werden, so lange der Kasten noch nicht erwärmt ist.

Dem unter 1) angeführten Umstande läßt sich leicht dadurch abhelfen, daß die Waaren bei einer wenigstens auf 35—40° R. gesteigerten Temperatur zwei oder drei Tage lang nach dem Druck abgetrocknet (abgeröscht) und dann erst in den unter 2) bemerkten Dunstkasten eingehängt werden.

In allen Fällen ist es am besten, die im Dunst zu behandelnden Waaren jedesmal so warm als möglich von dem Abrösch-Zimmer in den Dampfkasten zu bringen; würde das Gegentheil geschehen und die Waare kalt in den Dampfkasten eingehängt, so müßten sich die im Innern desselben befindlichen Wasserdämpfe auf die Zeuge, als dem kälteren Körper, niederschlagen, das Verdickungsmittel erweichen und so den Ausfluß der Farben begünstigen. — Mit Beobachtung dieser Abtrocknungs-Methode wird man indessen noch nicht ganz auslangen und sich gegen jeden möglichen Fluß nicht schützen können, wenn nicht gleichzeitig der unter 2) bemerkte Dampfkasten vor dem Einhängen der Waaren erwärmt wird, was sehr leicht dadurch bewirkt werden kann, daß man heiße gespannte Wasserdämpfe in dem leeren Kasten 15 Minutenlang überströmen läßt.

Würde man dieses unterlassen und hätte man die Waa-

ren in den Dampfkasten eingebracht, bevor seine Seiten-Wände und der Deckel gehörig erwärmt sind, so müßte natürlicher Weise ein großer Theil des, durch den Wasserdampf übergeführten Wärmestoffes dazu verwendet werden, um das Holzwerk oder überhaupt das Material, aus welchem der Dampfkasten gebaut ist, auf die Temperatur des Dampf-Generators zu erheben, zugleich aber würden Wasserdämpfe eine Abkühlung erleiden, sich auf den Stoff niederschlagen und dazu beitragen, das Verdickungsmittel ebenfalls aufzulockern.

Sieht man das Dämpfen der Waaren von dem Gesichtspunkte aus an, daß durch die Intensität der aus den Wasserdämpfen so frei werdenden Wärme die Farben innigst von dem Wollehaar aufgesogen und chemisch mit demselben verbunden werden sollen, gerade so, wie dies bei der Flach-Färberei im Kessel geschieht, so wird man wohl einsehen, daß dieses Ausfärben oder Dämpfen so rasch als möglich geschehen muß, damit die in dem Verdickungsmittel gelösten Pigmente und aneignenden Baren sich energisch mit dem Stoffe verbinden, und daß das, in der Stärke gebundene Wasser schnell aufgetrocknet werde.

Ueber den Kautschuck-Baum von Assam ist ein offizieller Bericht von Dr. Griffith, der die Mission nach Bhutan begleitet hat, bekannt gemacht. Die Wälder, in denen dieser Baum (ficus elatica, bei den Assamesen Borgach, bei den Khasias Ka-gi-ri genannt) sich findet, sind augenscheinlich eine Fortsetzung des Tarai, und erstrecken sich ohne Unterbrechung auf die Nordseite des Thals von Westen bis an das Ostende desselben. Die Breite wechselt sehr, da wo Griffith die Wälder durchzog, mochten sie 7—8 englische Meilen breit sein, und sie tragen einen, den Strich am Fuße der Berge hin ausgenommen, entschieden tropischen Character. Der Kautschuck-Baum ragt über alle andern hervor, und gehört überhaupt zu den größten Bäumen: einer der bedeutensten hatte 74 Fuß im Umfange, die von seinen Zweigen bedeckte Fläche betrug 610 Fuß und seine Höhe gegen 100.

Kautschuck-Sprachröhren. In der neuen Industrie-Ausstellung in Paris finden sich solche Sprachröhren, die man im Wagen anbringen kann, so, daß der Kutscher in aller Stille, selbst ohne daß die übrigen im Wagen sitzenden Personen es merken, den Befehl über den einzuschlagenden Weg erhält. Dasselbe Mittel hat man jetzt auch bei den Taucherglocken angewendet, so daß das Sprechen zwischen dem Matrosen im Kahn, und dem Taucher im Wasser ohne die geringste Mühe sich bewerkstelligt.

Die Arbeiten an der Eisenbahn zwischen Mannheim und Heidelberg werden mit vieler Thätigkeit und Umsicht betrieben; Tausende von Eichen- und Forlenstämmen aus den Forsten St. Leon und Schwetzingen werden dahin abgeliefert, und es steht zu vermuthen, daß mit dem nächsten Jahre diese Bahnstrecke, wenn keine besondern störenden Verhinderungen eintreten, befahren werden kann. Die beiden genannten Städte sind alsdann, ist die sie verbindende Eisenbahn erbaut, als eine Stadt zu betrachten, und was der freundlichen und gewerbsreichen Stadt Mannheim von der Natur nicht verliehen ist, findet der Mannheimer in der reizenden Gegend der Stadt Heidelberg.

Merkantilisches.

Kohlenhandel. Im Laufe des verflossenen Jahres wurden innerhalb des Essen-Werdenschen Bergamts-Bezirks 7,527,991 Scheffel Kohlen gefördert, wovon jedoch noch ein ziemlich ansehnlicher Bestand in den Niederlagen an der Ruhr vorhanden ist, weil die Schifffahrt im Ganzen während des letzten Vierteljahres häufige Unterbrechungen erlitten hat. Einschließlich des Quantums an Kohlen aus der Grafschaft Mark sind im Jahre 1838 auf der Ruhr im Ganzen 10,193,212 Centner oder Scheffel verschifft worden. Im Jahre 1803, also vor 35 Jahren, belief sich das ganze Quantum dieser Verschiffung nur auf 1,280,620 Centner, und selbst bis zum Jahre 1829 betrug dasselbe durchschnittlich jährlich nicht über 3 Millionen Centner. Erst mit dem Jahre 1830, in Folge der Trennung Belgiens von Holland, begann die Blüthezeit für den Kohlen-Bergbau an der Ruhr, das Abfuhr-Quantum stieg von Jahr zu Jahr in starkem Maaße und hat sich in den neuen Jahren, wie die vorstehenden Zahlen ergeben, mehr als verdreifacht. Noch höher würde dasselbe aber bei dem stets wachsenden Begehr steigen, wenn genügende Mittel zur Fortschaffung der Kohlen bis zu den Ufern des Rheins, sei es durch Herstellung einer permanenten Schifffahrt auf der Ruhr oder durch Anlegung von Eisenbahnen, geschafft werden könnten. Uebrigens hat der Kohlenhandel nach Holland in Folge der verstärkten Zufuhr von englischen Kohlen, während des Jahres 1838 merklich abgenommen, nach dem Ober-Rheine dagegen ist er in etwas überwiegendem Maaße gestiegen.

Petersburg, d. 16. Febr. In unsern transkaukasischen Provinzen bildet sich eine Actien-Kompagnie zur Einführung der Seidenspinnerei vermittelst Mechanismus. Zum Betrieb ihrer Unternehmung wird ihr die Summe von 25,000 Rubel aus dem besonderen, in den neu-russischen Provinzen bestehenden Industrie-Fonds als Darlehn verliehen, für dessen Sicherheit sich die Regierung 25 Actien statt Pfandes reservirt. Hat das Unternehmen der Gesellschaft den erwünschten Fortgang, so bleibt das Kapital in ihrem Besitz, nach der für Actien-Darlehen bestehenden Grundlage; sollten aber ungünstige Verhältnisse sie zur Auflösung bringen, so ist vor allen übrigen die Regierung in Betreff dieses Darlehns zu befriedigen, für dessen Unverletzlichkeit die Stifter haften.

Die Verkündigung eines abgeschlossenen Handelsvertrags mit Holland durch holländische Blätter scheint minde-

stens voreilig gewesen zu sein, da die Unterhandlungen, welche durch Hrn. Wythoff hier so unermüdlich im Interesse seines Vaterlandes geführt wurden, schwerlich so ganz am Ziele sind, als man glaubt. Die inländische Zuckerfabrikation würde mit einer Herabsetzung der holländischen Lumpenzucker vollkommen vernichtet werden, und namentlich die vielen kleinen Fabriken und die Runkelrüben-Fabrikation aufgegeben werden müssen. Die Vortheile, welche Holland bietet, kommen dagegen nur einem kleinen Theile der Bundesstaaten zu gut, und wenn gleich die Handelskammern von Köln und Magdeburg in ausführlichen Gutachten sich für diesen Handelsvertrag erklärt haben(?), so ist damit der Widerstand nicht besiegt, selbst wenn von Seite Preußens die Anträge berücksichtigt würden.

Rübenzuckerfabrik in Offenburg. Der Ersatz, den der Badische Phönix für die in Offenburg abgebrannte Zuckerfabrik zu leisten hat, ist noch nicht ganz ermittelt; doch ist alles, was verbrannt und was gerettet wurde, genau aufgenommen, so, daß die Berechnung vorgenommen werden kann. Die betheiligten Aktionairs waren der Hoffnung, daß sie hierbei, obwohl die Ersatzsumme gleich Anfangs auf 100,000 Fl. geschätzt wurde, mit etwa 70,000 Fl. zureichen werden; nach den neuesten Berichten wird jedoch ein weit größeres Opfer, vermuthlich gegen 100,000 Fl., erforderlich sein.

Oeconomisches.

Die Rübenzuckerfabrikation in Rußland gewinnt immer größere Ausbreitung, wozu die in Moskau, Petersburg, in den neu- und westrussischen Gouvernements bestehenden landwirthschaftlichen Gesellschaften trefflich mitwirken. Bis zum Jahre 1825 bestanden nur zwei Rübenzuckerfabriken im ganzen Reich; jetzt zählt man ihrer in Kaluga, Tuba, Oreb, Rjäsan, Tambow, Kursk, Peusa, Tschernigow, Woronesch, Simbirsk, Kijew, Twer und Smolensk. Die jüngsten derselben sind in Woronesch, Pultawa und Charkow. Im vorigen Jahre errichtete Herr Scalon eine Fabrik auf seiner Besitzung im Gouvernement Charkow, wohin jetzt die meisten Gutsbesitzer aus Klein-Rußland Lehrlinge dieses Erwerbzweiges senden, um Scalon's Methode einzuführen.

Zwei neue Vereine für Runkelrübenzucht bildeten sich im Jahre 1838 in den westrussischen Gouvernements, davon die benachbarten Gutsbesitzer durch Zustellung eines Zuschusses von 18,000 Tschetwert Runkelrüben bedeutend aushalfen. Als der Centralpunkt der Runkelrüben-Kultur in Rußland kann der in Moskau dafür bestehende Verein angesehen werden. Er hat sich neuerlichst mit der dortigen landwirthschaftlichen Gesellschaft vereinigt, und bemüht sich, den Anbau der Runkelrüben auch in Sibirien, namentlich in Irkutsk, Nertschinski und Jeinseisk, heimisch zu machen. Die Versuche sollen erwünscht von Statten gehen. Auch unter den Gutsbesitzern der neurussischen Provinzen herrscht jetzt für diesen landwirthschaftlichen Kulturzweig ein sehr reger Eifer.

Seidenzucht in Frankreich. Die Vervollkommnung der Seidenzucht, welche seit einigen Jahren ein so großes Interesse in ganz Frankreich erregt hat, ist auch im letzten Jahre, das eins der ungünstigsten war, die man seit Menschengedenken erlebt hatte, die Lieblingsbeschäftigung eines bedeutenden Theils der großen Güterbesitzer in Süd- und Mittelfrankreich geblieben. Der Zufluß von Schülern zu dem Etablissement von Camille Beauvais in Senart ist wieder größer gewesen, als die Ausdehnung des Etablissements erlaubt. Man hat in allen Theilen von Frankreich Versuche über jedes Detail der Cultur gemacht, über Maulbeerbau, über die Organisation der Seidenhäuser, über die Species der Raupen, die dem Klima am besten zukommen, über ihre Behandlung in der Erziehung und über das Spinnen des Fadens. Die Cultur des Maulbeerbaums hat einen unglaublichen Impuls erhalten, und von Marseille bis in die Bretagne, und von Lyon bis in die Pyrenäen sind auf allen Seiten Tausende neuer Maulbeerpflanzungen angelegt worden. Denn das Eigene der Seidencultur ist, daß die Concurrenz der Production ihr nicht schadet, und daß jeder Seidenzüchter immer wünscht, daß die ganze Nachbarschaft ihm nachahme, indem man gefunden hat, daß diese Cultur nur da ihren besten Ertrag giebt, wo sie allgemein geworden ist, weil jeder Erzieher in den Fall kommt, von seinem Nachbar Raupen oder Blätter zu brauchen oder welche an ihn zu verkaufen, und weil die Seide nur in großen Spinnereien ihren wahren Werth erhält, und diese sich nur errichten lassen, wo Seide in Masse producirt wird. Jeder Seidenzüchter ist daher ein wahrer Missionair für die Ausbreitung seiner Industrie, und in keinem andern Zweige von Industrie sieht man so wenig von Verheimlichung der Mittel und Resultate, und so große Bereitwilligkeit Alles mitzutheilen, was zum Erfolg der Concurrenten beitragen kann. Es ist daher eine ganz gute Politik, abgesehen von der Art von Seidefanatismus, der ihn belebt, daß Beauvais seine Seidenzucht öffentlich betreibt, und alle Seidenzüchter, die sein Etablissement nur fassen kann, bei sich aufnimmt, sie Hand ans Werk legen läßt, und mit ihnen alle Versuche macht, die seine Methoden vervollkommnen und verbreiten können. Seine eigenen Pflanzungen gaben im letzten Jahre erst 20,000 Pfund Blätter, welche ihm 1675 Pfund Cocons lieferten, also 167 Pfund für je 2000 Pfund Blätter. Im Jahr 1837 hatte er 185 Pfund per 2000 Pfund Blätter erhalten, aber theils operirte er damals auf eine kleinere Anzahl Raupen, wobei man immer ein relativ größeres Resultat erhält, theils war das Jahr schlecht gewesen, die ersten Schossen der Maulbeerbäume erfroren und das Blatt wässerig geworden. Er hofft daher in den folgenden Jahren auch im Großen sein altes Resultat wieder zu erreichen. Seine Pflanzungen sind der Art, daß sie in einigen

Jahren 400,000 Pfund Blätter ertragen werden, von denen er die Hälfte selbst verarbeiten und die Hälfte verkaufen will. Seine Absicht ist nicht, sein gegenwärtiges Seidenhaus zu vergrößern, da er fürchtet, daß die unmäßige Anhäufung der Raupen in einem Locale sie viel größeren Gefahren aussetzt und die genaue Besorgung der Erziehung erschwert, sondern er nimmt sich vor, und rathet Andern, die Zahl der Seidenhäuser mit der Ausdehnung ihres Gewerbes zu vermehren. Zu gleicher Zeit machte er Versuche mit Eiern, die der Handelsminister von seinem Emissär in China, Hebert, erhalten hatte, die aber kleine und schlechte Cocons gaben, welche nicht gesponnen werden konnten. Es sind seitdem neue Lieferungen von andern chinesischen Raupenarten angekommen, welche im laufenden Jahre versucht werden sollen. Im Herbst unternahm Beauvais eine zweite kleinere Erziehung von Raupen, die er ganz mit Blättern von dem philippinischen Maulbeerbaum ernährte, und die vollkommen gelang. Ueberhaupt hat diese Species, welche im vorletzten Jahr etwas von ihrem Credit verloren hatte, wieder gewonnen. Der Graf Gasparin hat im letzten auch einen Versuch gemacht, eine Herbsterziehung mit den abfallenden Blättern des weißen Maulbeers zu unternehmen, die vollkommen gut ausgefallen ist; die Details des Versuchs sind noch nicht bekannt gemacht worden, aber es scheint mehr und mehr anerkannt zu sein, daß eine Herbsterziehung zu einem guten System von Seidenkultur gehört. Mehr als zwei Erziehungen in demselben Locale scheint man aber letztes Jahr nicht versucht zu haben, und da im Allgemeinen die Maulbeerzucht in den mittleren Provinzen noch neu ist, und sie daher Mangel an Blättern leiden, so wird man erst später die Versuche über die Zahl der Erziehungen, welche am vortheilhaftesten ist, machen können. Der Marquis Amelot, ein großer Güterbesitzer in der Nähe von Montargis, der die Seidenzucht im Gebiet von Orleans eingeführt hat, erhielt im letzten Jahre nur 135 Pfd. Cocons per 2000 Pfd. Blätter, während er im Jahre zuvor 200 Pfd. erhalten hatte, was er zufälligen Umständen zuschreibt, und was noch immer das Doppelte des gewöhnlichen Resultats der Seidenzucht im Süden ist. Er hat ein großes Seidenhaus, 132 Fuß lang, vollendet, und will die Cultur im Großen treiben. In dem Seidenhaus im Park von Neuilly erhielt man 190 Pfd. Cocons von 2000 Pfd. Blättern, was der größte Ertrag ist, den im letzten Jahr irgend eine Erziehung gegeben hat; allein da die Operation nur im Kleinen gemacht wurde, so ist nichts daraus zu schließen; im Allgemeinen scheinen die neuern Methoden 130 bis 140 Pfund gegeben zu haben, d. h. das Doppelte der alten. Sie breiten sich daher auch sehr schnell im Süden aus. Hr. v. Lafarge, ein großer Güterbesitzer im Departement der Ardeche, hat Maulbeerbaumpflanzungen, die jährlich 1800 Centner Blätter liefern. Er pflegte diese seinen Pächtern zu überlassen, und dann die daraus erzeugte Seide mit ihnen zu theilen. Im Durchschnitt lieferten bei diesem System 2000 Pfd. Blätter 60 Pfd. Cocons. Herr von Lafarge kam im Jahr 1837 nach Senart, um das neue System zu studiren, auf das er vor seiner Reise kein Vertrauen zu setzen geneigt war; er überzeugte sich von seinen Vortheilen, und machte im letzten Jahr einen Versuch mit einem Seidenhaus, das er dazu einrichtete; das Resultat war, daß er aus 2000 Pfd. Blättern 129 Pfd. Cocons erhielt, und daß dieses Local und dieselbe Quantität Blätter, die ihm früher 1200 Franken eintrugen, ihm, nach Berechnung aller Kosten und Verzinsung der Baukosten, 2400 Franken reinen Gewinn abwarfen. Er hat sogleich angefangen, ein neues größeres Seidenhaus zu errichten, und eine Spinnerei für 140 Centner Seide zu bauen. Der Marquis v. Balaincourt, in der Nähe von Vaucluse, hat im letzten Jahr ein Seidenhaus nach chinesischer Methode errichtet und unter Leitung einer Schülerin von Beauvais gestellt; das Resultat war 111 Pfd. Cocons per 2000 Pfd. Blätter, während die besten Erzieher in der Provinz nur 70 Pfd. erzeugten. In der ganzen Provence ist seit 1836 eine Revolution in der Seidencultur vorgegangen, und während früher Alles dem alten Schlendrian überlassen blieb, und die Gutsbesitzer sich begnügten, den Pächtern die Blätter zu liefern und die Hälfte der producirten Seide zu erhalten, ist auf Einmal ein solcher Eifer erwacht, und die neuen Maulbeerbaumpflanzungen so zahlreich geworden, daß alle Baumschulen erschöpft wurden, und die Departements Prämien auf die Lieferung junger Bäume setzen. Dazu kam der Umstand, daß in dem harten Winter 1837 — 38 die Olivenbäume zum drittenmal seit 18 Jahren erfroren, was alle Besitzer von Oelgärten bewog, sich auf Seidenzucht zu legen, und sogar die Gegend von Marseille, die bisher dieser Industrie völlig fremd war, fängt an, sich mit großen Maulbeerpflanzungen zu bedecken. Die HH. Cohen und Nathan haben eine Stunde von Marseille 10,000 Bäume gepflanzt, und im letzten Jahre das erstemal Seide gezogen; ihr Resultat war 145 Pfd. Cocons per 2000 Pfd. Blätter, und ihr Beispiel hat zahlreiche Nachfolger gefunden.

Es wäre leicht, von den meisten südlichen und mittleren Provinzen von Frankreich ähnliche Beweise des Anstoßes zu geben, welchen die Seidenzucht erhalten hat, und der in wenigen Jahren die Verdoppelung der Produktion theils durch Ausdehnung der Cultur, theils durch verbesserte Methoden erwarten läßt. Noch ist viel zu thun: es fehlt noch sehr an großen und wohlgeregelten Spinnereien, die Masse der kleinen Seidenproducenten hängt noch an ihren alten Methoden, und hat auch die Mittel nicht, die neuern anzunehmen, die Cultur des Maulbeerbaums ist noch sehr unvollkommen, und die Art, ihn zu beschneiden, ist noch in einem großen Theil des Landes barbarisch, eine Menge von Versuchen ist noch nicht gemacht, aber die Sache ist im Gang und das Interesse der reichen Landeigenthümer ist so rege gemacht, daß an großen und schnellen Fortschritten gar nicht zu zweifeln ist. Man hört hier seit einiger Zeit, daß die Resultate der neuen Methoden großen Eindruck in Nordamerika gemacht haben, wo man sich gern von dem Tribut

von 100 Millionen Franken, den es Frankreich jährlich für Seide bezahlt, befreien möchte. Mehrere Staaten haben Preise auf einheimische Seide gesetzt; in Baltimore hat sich eine nationale Gesellschaft dafür gebildet u. s. w. Allein es ist nicht hinreichend, daß das Klima zu einer Cultur geeignet sei, wenn sie so viel Handarbeit verlangt, als Seidenzucht, und die Freistaaten werden bald finden, daß die Arbeit bei ihnen zu theuer ist.

Architectonisches.

Ueber den Bau von Leuchtthürmen auf Sandbanken. Der Engländer Mitchell erhielt vor einiger Zeit ein Patent auf die Erfindung von Schrauben zu Hafenankern, welche die Gesellschaft von Trinity-House geprüft hat und bei der Erbauung von Leuchtthürmen auf Sandbänken anzuwenden gedenkt. Es wird beabsichtet, damit einen Versuch auf einer Sandbank in der Themse-Mündung, der Maplin-Sand genannt, zu machen. Man will hier einen hölzernen Leuchtthurm mit einer Laterne und Wohnung für die Wärter erbauen.

Zu diesem Zweck legte man im August v. J. den Grund zu einem Achteck von 40 Fuß Durchmesser mit Mitchels Ankerschrauben, deren in jede Ecke eine und in die Mitte eine, zusammen neun gelegt wurden. Jede dieser Schrauben hat 4½ Fuß Durchmesser und ist mit einem Baum oder Zapfen von 25 Fuß Länge von Gußeisen verbunden und mit solchem durch den Guß aus einem Stück. Durch die obern Gewinde dieser 9 Schrauben, deren nur ein und ein halbes bei jeder vorhanden sind, wird nun eine horizontale fest auf dem Sande aufliegende Fläche gebildet, welche später als Grund des Oberbaues dient. Um diese Schrauben in den Boden einzutreiben, ließ man einen Holzrahmen von 30 Fuß Quadrat, mit einer Ankerwinde in der Mitte als Floß eingerichtet, über dem Ort des Baues, wohin eine Schraube gehört, schrauben. Nun brauchte man die Kraft von 30 Menschen, um die Schrauben in den Boden zu bringen, welche so lange angewendet wurde, bis die ganze Kraft nicht mehr im Stande war, die Schrauben ferner zu drehen. So blieben die Bäume oder Zapfen noch 5 Fuß über der Oberfläche des Bodens oder Sandes. Die Vortirung aller 9 Schrauben, mit Einschluß der Legung des Flosses, welches bei jeder neuen Fluth wieder hergestellt werden mußte, erfordert nicht über 9 Tage.

Dies ist der Theil, der gegenwärtig beendigt ist und später, wenn es die Jahreszeit erlaubt, fortgesetzt werden soll. Auf diesen Grund soll nun ein Oberbau von Zimmerholze gesetzt werden, bestehend aus einem Haupt-Pfeiler in der Mitte und mit starken Armen versehen; ferner aus 8 nach oben konvergirenden Eck-Pfeilern, welche sich bis zu einem Durchmesser von 16 Fuß nähern, so daß der ganze Bau einer achtseitigen abgestumpften Pyramide gleicht, deren Eckpfeiler und Arme gut mit Holz- und Eisen-Bänder vereinigt sind. Die ganze Höhe dieses Oberbaues soll sich 30 Fuß über die obern Enden der Eisen-Pfeiler (der Schrauben) erheben, bis zu einer Höhe von 12 Fuß über den höchsten Wasserstand. Der obere Theil wird sodann zur Wohnung für die Wärter geschlossen und darüber ein 10 Fuß Durchmesser haltendes Gehäuse für die Laterne gesetzt.

Die bei diesem Versuche, seit Eintreibung der Schrauben verflossene Zeit, hat vollkommen die Brauchbarkeit und Sicherheit dieser Erfindung bestätigt, da solche hier, ungeachtet im Sande, eben so fest, wie auf Lehmboden steht.

Anstatt einer Figur mag hier eine möglich genaue Beschreibung dieser Schrauben folgen. Man denke sich den 25 Fuß langen Pfahl von Gußeisen, mit 1½ Schraubengewinden versehen, unten zugespitzt von 5 Fuß Höhe an, und oben mit einem vierseitigen, pyramidalisch-abgestumpft zulaufenden Kopf für den Schraubenschlüssel, unter welchem ein 1 Fuß starker und eben so dicker Ring angegossen ist, welcher verhindert, daß der Schraubenschlüssel weiter, als nöthig ist, herabgleiten kann. Beiläufig 6—7 Fuß unter jenem Ringe fängt das Schraubengewinde an, welches von Null am Pfahle angefangen sich bei halber Umdrehung bis zur Breite von 2¼ Fuß vergrößert, so auf die entgegengesetzte Seite läuft und nun sich wieder mit einem halben Umlauf, bis auf Null vermindert, an den Pfahl anschließt. So erhält das Gewinde in seiner größern Ausdehnung eine größere Breite von 4½ Fuß, welche sodann entweder auf der Oberfläche des Sandes aufliegt, oder sich durch die scharfen Kanten in solchem eingeschnitten hat, bis die Schraube nicht weiter gerückt werden kann.

Es wird nun nicht schwer werden, es sich als möglich zu denken, daß auf diese Schrauben ein hölzerner Oberbau gestellt werden kann.

Sollen diese Schrauben zu dem Gebrauch, zu welchem Mitchell solche erfand, angewendet werden, wie zur Feststellung von Hafenankern, so erhalten solche unter dem angegossenen Ringe noch einen starken 2 Fuß breiten Ring, in welchem der Pfahl sich drehen kann. Dieser Ring ist mit einem starken Bügel und dieser mit einer sehr starken Kette zur anderweitigen Befestigung verbunden. M. St.

Literatur.

Herausgeber: C. T. N. Mendelssohn. Gedruckt bei F. Weidle.